Informe del proyecto

**Nombres:** Raúl Andino, Patricio Poma.

**Asignatura:** Introducción a la programación.

**Docente:** Ing. Daniel Irene.

**Análisis:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entradas | Procesos | Salidas |
| - Sueldos mensuales de los 12 meses del año (ingresados por el usuario).  - Valores de facturas por categorías: Vivienda, Educación, Alimentación, Vestimenta, Salud y Turismo (máximo permitido para cada categoría). | 1. Registrar los sueldos mensuales.  2. Registrar las facturas por categoría y validar contra los máximos permitidos.  3. Calcular ingresos anuales sumando sueldos.  4. Calcular deducciones totales sumando facturas.  5. Calcular la base imponible restando deducciones de los ingresos.  6. Determinar el impuesto aplicando la tabla de tasas impositivas según la base imponible.  7. Mostrar detalles de las facturas y porcentajes utilizados.  8. Guardar la declaración en un archivo de texto. | - Ingresos anuales totales.  - Deducciones totales.  - Base imponible.  - Impuesto a pagar.  - Detalle de facturas por categoría.  - Archivo "declaracion\_impuestos.txt". |

**Algoritmo:**

Proceso Sistema\_Impuestos

// Declaración de constantes

CONSTANTE TABLA\_IMPUESTOS [9][2] = {{11212, 0.0}, {14285, 0.05}, {17854, 0.10}, {21442, 0.12}, {42874, 0.15},

{64297, 0.20}, {85729, 0.25}, {114288, 0.30}, {MAXIMO, 0.35}}

CONSTANTE MONTOS\_MAXIMOS\_DEDUCCION [6] = {10000, 3700, 3700, 3700, 15000, 1000}

CONSTANTE CATEGORIAS[6] = {"Vivienda", "Educación", "Alimentación", "Vestimenta", "Salud", "Turismo"}

// Declaración de variables

DEF sueldosMensuales[12], facturasPorCategoria[6] COMO Real

DEF ingresosAnuales, deduccionesTotales, baseImponible, impuesto COMO Real

PROCEDIMIENTO registrarSueldos()

PARA i = 1 HASTA 12

ESCRIBIR "Ingrese el sueldo para el mes ", i

LEER sueldosMensuales[i]

FIN PARA

FIN PROCEDIMIENTO

PROCEDIMIENTO registrarFacturas()

PARA i = 1 HASTA 6

ESCRIBIR "Ingrese el valor total de las facturas para ", CATEGORIAS[i], " (máximo permitido: ", MONTOS\_MAXIMOS\_DEDUCCION[i], ")"

LEER factura

SI factura > MONTOS\_MAXIMOS\_DEDUCCION[i] ENTONCES

facturasPorCategoria[i] = MONTOS\_MAXIMOS\_DEDUCCION[i]

SINO

facturasPorCategoria[i] = factura

FIN SI

FIN PARA

FIN PROCEDIMIENTO

FUNCION calcularIngresosAnuales(sueldosMensuales)

ingresosAnuales = 0

PARA i = 1 HASTA 12

ingresosAnuales = ingresosAnuales + sueldosMensuales[i]

FIN PARA

RETORNAR ingresosAnuales

FIN FUNCION

FUNCION calcularDeduccionesTotales(facturasPorCategoria)

deduccionesTotales = 0

PARA i = 1 HASTA 6

deduccionesTotales = deduccionesTotales + facturasPorCategoria[i]

FIN PARA

RETORNAR deduccionesTotales

FIN FUNCION

FUNCION calcularBaseImponible(ingresosAnuales, deduccionesTotales)

baseImponible = ingresosAnuales - deduccionesTotales

SI baseImponible < 0 ENTONCES

baseImponible = 0

FIN SI

RETORNAR baseImponible

FIN FUNCION

FUNCION calcularImpuesto(baseImponible)

impuesto = 0

restante = baseImponible

PARA i = 1 HASTA 9

limite = TABLA\_IMPUESTOS[i][0]

porcentaje = TABLA\_IMPUESTOS[i][1]

SI restante <= limite ENTONCES

impuesto = impuesto + restante \* porcentaje

ROMPER

SINO

impuesto = impuesto + limite \* porcentaje

restante = restante - limite

FIN SI

FIN PARA

RETORNAR impuesto

FIN FUNCION

PROCEDIMIENTO mostrarFacturasDetalle()

ESCRIBIR "\n=== Detalle de Facturas ==="

totalFacturas = 0

PARA i = 1 HASTA 6

porcentajeUtilizado = (facturasPorCategoria[i] / MONTOS\_MAXIMOS\_DEDUCCION[i]) \* 100

diferencia = MONTOS\_MAXIMOS\_DEDUCCION[i] - facturasPorCategoria[i]

totalFacturas = totalFacturas + facturasPorCategoria[i]

ESCRIBIR CATEGORIAS[i], ": $", facturasPorCategoria[i], " (", porcentajeUtilizado, "% utilizado, $", diferencia, " restantes)"

FIN PARA

ESCRIBIR "Total General de Facturas: $", totalFacturas

FIN PROCEDIMIENTO

PROCEDIMIENTO guardarDeclaracionEnArchivo(ingresosAnuales, deduccionesTotales, baseImponible, impuesto, facturasPorCategoria)

abrirArchivo("declaracion\_impuestos.txt")

escribirArchivo("=== Declaración de Impuestos ===")

escribirArchivo("Ingresos Anuales: $", ingresosAnuales)

escribirArchivo("Deducciones Totales: $", deduccionesTotales)

escribirArchivo("Base Imponible: $", baseImponible)

escribirArchivo("Impuesto a Pagar: $", impuesto)

escribirArchivo("\n=== Detalle de Facturas ===")

totalFacturas = 0

PARA i = 1 HASTA 6

porcentajeUtilizado = (facturasPorCategoria[i] / MONTOS\_MAXIMOS\_DEDUCCION[i]) \* 100

diferencia = MONTOS\_MAXIMOS\_DEDUCCION[i] - facturasPorCategoria[i]

totalFacturas = totalFacturas + facturasPorCategoria[i]

escribirArchivo(CATEGORIAS[i], ": $", facturasPorCategoria[i], " (", porcentajeUtilizado, "% utilizado, $", diferencia, " restantes)")

FIN PARA

escribirArchivo("Total General de Facturas: $", totalFacturas)

cerrarArchivo()

FIN PROCEDIMIENTO

// Menú principal

REPETIR

ESCRIBIR "\n=== Sistema de Declaración de Impuestos ==="

ESCRIBIR "1. Registrar Sueldos Mensuales"

ESCRIBIR "2. Registrar Facturas por Categoría"

ESCRIBIR "3. Calcular Impuestos"

ESCRIBIR "4. Mostrar Detalle de Facturas"

ESCRIBIR "5. Generar Declaración de Impuestos"

ESCRIBIR "6. Salir"

LEER opcion

SEGUN opcion HACER

CASO 1:

registrarSueldos()

CASO 2:

registrarFacturas()

CASO 3:

SI sueldosMensuales = VACIO O facturasPorCategoria = VACIO ENTONCES

ESCRIBIR "Primero debe registrar sueldos y facturas"

SINO

ingresosAnuales = calcularIngresosAnuales(sueldosMensuales)

deduccionesTotales = calcularDeduccionesTotales(facturasPorCategoria)

baseImponible = calcularBaseImponible(ingresosAnuales, deduccionesTotales)

impuesto = calcularImpuesto(baseImponible)

ESCRIBIR "Cálculo realizado correctamente"

FIN SI

CASO 4:

SI facturasPorCategoria = VACIO ENTONCES

ESCRIBIR "Primero debe registrar las facturas"

SINO

mostrarFacturasDetalle()

FIN SI

CASO 5:

SI ingresosAnuales = 0 O deduccionesTotales = 0 ENTONCES

ESCRIBIR "Primero debe calcular los impuestos"

SINO

guardarDeclaracionEnArchivo(ingresosAnuales, deduccionesTotales, baseImponible, impuesto, facturasPorCategoria)

ESCRIBIR "Declaración guardada en 'declaracion\_impuestos.txt'."

FIN SI

CASO 6:

ESCRIBIR "Saliendo del sistema"

SALIR

DESEMPATE:

ESCRIBIR "Opción no válida, intente nuevamente"

FIN SEGUN

HASTA opcion = 6

FIN PROCESO